

Beiersdorf Aktiengesellschaft  
Hamburg

**HAARPFLEGMITTEL VORGELATINISIERTE, QUERVERNETZTE STÄRKEDERIVATE ENTHALTEND**

Die vorliegende Erfindung betrifft kosmetische Haarpflegemittel mit einem Gehalt an Polymeren. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung Haarpflegezubereitungen oder Haarpflegemittel mit einem Gehalt an Substanzen, die eine besonders verbesserte Kämmbarkeit und verbesserten Griff aufweisen.

Der ganze menschliche Körper mit Ausnahme der Lippen, der Handinnenflächen und der Fußsohlen ist behaart, zum Großteil allerdings mit kaum sichtbaren Wollhärchen. Wegen der vielen Nervenenden an der Haarwurzel reagieren Haare empfindlich auf äußere Einflüsse wie Wind oder Berührung und sind daher ein nicht zu unterschätzender Bestandteil des Tastsinns. Die wichtigste Funktion des menschlichen Kopfhaares dürfte allerdings heute darin bestehen, das Aussehen des Menschen in charakteristischer Weise mitzugestalten. Ähnlich wie die Haut erfüllt es eine soziale Funktion, da es über sein Erscheinungsbild erheblich zu zwischenmenschlichen Beziehungen und zum Selbstwertgefühl des Individuums beiträgt.

Das Haar besteht aus dem frei aus der Haut herausragenden Haarschaft – dem keratinisierten (toten) Teil, der das eigentlich sichtbare Haar darstellt – und der in der Haut steckenden Haarwurzel – dem lebenden Teil, in dem das sichtbare Haar ständig neu gebildet wird. Der Haarschaft seinerseits ist aus drei Schichten aufgebaut: einem zentralen Teil – dem sogenannten Haarmark (Medulla), welches allerdings beim Menschen zurückgebildet ist und oft gänzlich fehlt – ferner dem Mark (Cortex) und der äußeren, bis zu zehn Lagen starken Schuppenschicht (Cuticula), die das ganze Haar umhüllt.

Das menschliche Haar ist, sofern keine krankhaften Veränderungen vorliegen, in seinem frisch nachgewachsenen Zustand praktisch nicht zu verbessern. Der in der Nähe der Kopfhaut befindliche Teil eines Haares weist dementsprechend eine nahezu geschlossene Schuppenschicht auf. Insbesondere die Schuppenschicht als Außenhülle des Haares, aber auch der innere Bereich unterhalb der Cuticula sind besonderer Beanspruchung durch Umwelteinflüsse ausgesetzt.

Wesentliche Einflüsse für den Qualitätsverlust eines Haares während seiner Alterung sind der Einfluß des Sonnenlichts, mechanische Belastungen durch intensives Kämmen oder Bürsten, aber auch Haarbehandlungen, wie Haarfärbungen und insbesondere Blondierungen sowie Haarverformungen, beispielsweise Dauerwellverfahren. Besonders oxidative Belastungen führen demnach häufig zu einer Schädigung des Haares.

Sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung haben einen schädigenden Einfluß auf das Haar, der sich beispielsweise darin äußert, daß bestimmte Aminosäuren wie Cystin und Methionin abgebaut oder Schwefel-Schwefel-Bindungen des Keratins gespalten werden, was im schlimmsten Fall eine Zerstörung des Haars zur Folge haben kann. Weiterhin stellen Haar und Kopfhaut Teile des Körpers dar, die aufgrund ihrer Position beim Aufenthalt im Freien einer erheblichen Menge an UV-Strahlung ausgesetzt sind.

Ein Ziel der Haarpflege ist es, den Naturzustand des frisch nachgewachsenen Haares über einen möglichst langen Zeitraum zu erhalten und im Fall eines Verlusts wieder herzustellen. Seidiger Glanz, geringe Porosität und ein angenehmes, glattes Gefühl gelten als Merkmale für natürliches, gesundes Haar.

Seit Ende des vergangenen Jahrhunderts werden Produkte zur Haarpflege gezielt entwickelt. Dies führte zu einer Vielzahl von Präparaten sowohl für die allgemeine Haarpflege als auch zur Behebung von Anomalien des Haares und der Kopfhaut. Im allgemeinen werden heutzutage Haarpflegekosmetika verwendet, welche entweder dazu bestimmt sind, nach dem Einwirken aus dem Haar wieder ausgespült zu werden, oder welche auf dem Haar verbleiben sollen. Letztere können so formuliert werden, daß sie nicht nur der Pflege des einzelnen Haars dienen, sondern auch das Aussehen einer Frisur insgesamt verbessern. Solcherart gepflegtes Haar zeichnet sich durch einen angenehmen Griff, natürlichen Glanz, vermehrte Fülle, Geschmeidigkeit und somit gute Frisierbarkeit und Festigkeit und somit gutem Frisurensitz aus.

Produkte die ausschließlich der Pflege des Haares dienen, werden allgemein als Haarkonditioniermittel oder Conditioner bezeichnet. Diese können nach einer mehr oder weniger langen Verweilzeit auf dem Haar ausgespült werden (Rinse-off Produkte, z.B. Spülungen, Haar-Kuren) oder sie verbleiben nach der Anwendung auf dem Haar (Leave-on Produkte). Die Produkte können verschiedene Konsistenzen haben, so dass sie ganz

unterschiedlich appliziert werden können. Es können Emulsionen oder Gele sein oder dünnflüssige Lösungen, die z.B. über Sprühapplikationen aufgebracht werden, oder Schäume, die z.B. durch geeignete Druckgaspackungen oder spezielle Schaumpumpen bei der Applikation erzeugt werden. Cremige, trübe und klar transparente Produkte sind im Markt zu finden.

Je nach Verwendungszweck findet man ganz unterschiedliche Wirkstoffe oder Kombinationen von Wirkstoffen in solchen Conditionern. Manche, die eher dem Schutz des Haares dienen, wie Antioxidantien oder UV-Filter, andere die das Haar geschmeidig machen wie z.B. kationische Tenside. Eine immer größere Bedeutung bekommen polymere Wirkstoffe, die je nach Art, Molgewicht und Ladung ganz unterschiedliche Eigenschaften haben. Im Vordergrund steht dabei jedoch eindeutig eine Verbesserung der Oberflächenbeschaffenheit des Haares.

Trotz einer großen Vielfalt von Polymeren, die dem Fachmann zur Verfügung stehen, sind einige Nachteile, die mit dem Einsatz von Polymeren verbunden sind noch nicht restlos beseitigt. So zeigen Polymere, die dem Haar eher eine gewisse Festigkeit und somit Volumen geben häufig ein schlechtes Griffempfinden und eine schlechte Kämmbarkeit; Polymere, die das Haar geschmeidig machen führen häufig zu einer Beschwerung, was mit mangelndem Volumen verbunden ist. Auch der Einsatz von Stärkederivaten konnte in der Vergangenheit den geschilderten Nachteilen des Standes der Technik nicht abhelfen.

Es wurde überraschend und für den Fachmann nicht vorhersehbar festgestellt, dass kosmetische Haarpflegemittel entweder enthaltend ein oder mehrere vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate und kationische Polymere oder enthaltend ein oder mehrere vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate und nichtionische, amphotere und/oder anionische Polymere den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen. Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Polymerkombinationen werden Haarbehandlungsmittel mit hervorragende Pflegeleistungen erhalten, wobei die Kombination von Stärkederivaten mit kationischen Polymeren die geschmeidigkeitsverbessernden Pflegeeigenschaften in synergistischer Weise verbessert, ohne das Haar zu beschweren. Ebenso verbessert die Kombination von Stärkederivaten mit nichtionischen, amphoteren und anionischen Polymeren synergistisch die festigenden Eigenschaften was mit einem besseren Haarvolumen verbunden ist. Gleichfalls erhält das Haar ein angenehmes Griffempfinden und läßt sich gut frisieren.

Dabei ist es bevorzugt, wenn als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Stärkephosphatester, besonders bevorzugt Hydroxypropyldistärkephosphate verwendet werden.

Bevorzugt ist es, wenn als kationische Polymere polymere quaternisierte Ammoniumsalze von Hydroxyethylcellulose, welche mit einem trimethylammonium-substituierten Epoxid modifiziert ist, depolymerisierte und anschließend quaternisierte Guar Gumm Derivate und/oder quaternisierte Guarderivate verwendet werden.

Weiterhin ist es bevorzugt, wenn als kationische Polymere mindestens eines aus der Gruppe der kationischen Cellulosederivate gewählt wird.

Weiter bevorzugt ist es, wenn als nichtionische, amphotere und/oder anionische Polymere PVP/VA Copolymere, anionische Acrylat Copolymere und/oder amphotere Amid/Acrylat/Methacrylat Copolymere, besonders bevorzugt PVP/VA Copolymere verwendet werden.

Besonders bevorzugt beträgt der Gehalt an vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten 20 bis 99,9 Gew.%, ganz besonders bevorzugt 25 bis 95 Gew.%, bezogen auf den Gesamtgehalt an Polymeren.

Bevorzugt beträgt der Gesamtgehalt an Polymeren 0,1 bis 3 Gew.%, besonders bevorzugt 0,2 bis 1,5 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Weiter bevorzugt ist es, wenn zusätzlich weitere Tenside und/oder kosmetische oder dermatologische Hilfs-, Zusatz- und/oder Wirkstoffe enthalten sind.

Zwar beschreibt die US 6248338 kosmetische Zubereitungen mit vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten, doch könnte diese Schrift nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung weisen.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Phosphatester eingesetzt werden. Insbesondere vorteilhaft sind solche Stärkederivate, wie sie in der US 6248338 beschrieben werden, besonders vorteilhaft Hydroxypropyldistärkephosphat. Ganz besonders bevorzugt ist dabei der Einsatz eines Hydroxypropyldistärkephosphates, wie es als Produkt Structure® XL der Firma National Starch verkauft wird.

Als besonders bevorzugt hat sich die Kombination von Stärkederivaten (Structure XL) mit einem polymeren quaternisierten Ammoniumsalzes von Hydroxyethylcellulose, welches mit

einem trimethylammonium-substituierten Epoxid modifiziert ist (INCI: Polyquaternium-10) (Ucare Polymer JR 400 von Amerchol) oder mit einem depolymerisierten Guar Gumm Derivat, welches quaternisiert ist (INCI: Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid)(Jaguar Excel von Rhodia) oder mit einem quaternisierten Guarderivat (Cosmedia Guar C 261 (Cognis)) oder mit einem nichtionischen PVP/VA Copolymere (Luviskol VA 64W, BASF) oder mit einem anionischen Acrylat Copolymeren (Luviflex soft, BASF) oder mit einem amphoteren Amid/Acrylat/Methacrylat Copolymer (Amphomer, National Starch) herausgestellt.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Phosphatester eingesetzt werden. Insbesondere vorteilhaft sind solche Stärkederivate, wie sie in der US 6,248,338 beschrieben werden, besonders vorteilhaft Hydroxypropyldistärkephosphat. Ganz besonders bevorzugt ist dabei der Einsatz eines Hydroxypropyldistärkephosphates, wie es als Produkt Structure® XL der Firma National Starch verkauft wird.

Erfindungsgemäße kosmetische und dermatologische Zubereitungen können in verschiedenen Formen vorliegen. So können sie z.B. eine Lösung, eine wasserfreie Zubereitung, eine Emulsion oder Mikroemulsion vom Typ Wasser-in-Öl (W/O) oder vom Typ Öl-in-Wasser (O/W), eine multiple Emulsionen, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W), ein Gel, einen festen Stift, eine Salbe oder auch ein Aerosol darstellen.

Die Haarpflegemittel sind topische Zubereitungen. Diese können wie üblich zusammengesetzt sein und zur Behandlung und der Pflege der Kopfhaut und/oder der Haare oder als Lichtschutzpräparat dienen. Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen Zubereitungen in der für Kosmetika und Haarpflegemittel üblichen Weise auf die Kopfhaut und die Haare in ausreichender Menge aufgebracht.

Vorteilhaft können Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung als Haarkur oder Haarspülung vorliegen.

Die Mittel gemäß der Erfindung können beispielsweise als aus Aerosolbehältern, Quetschflaschen oder durch eine Pump-, Sprüh- oder Schaumvorrichtung versprühbare

Präparate vorliegen, jedoch auch in Form eines aus normalen Flaschen und Behältern auftragbaren Mittels.

Als Treibmittel für aus Aerosolbehältern versprühbare kosmetische oder dermatologische Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung, sind die üblichen bekannten leichtflüchtigen, verflüssigten Treibmittel, beispielsweise Dimethylether, Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Isobutan) geeignet, die allein oder in Mischung miteinander eingesetzt werden können. Auch Druckluft, Stickstoff, Stickstoffdioxid oder Kohlendioxid oder Gemische aus diesen Substanzen sind vorteilhaft zu verwenden.

Natürlich weiß der Fachmann, daß es an sich nichttoxische Treibgase gibt, die grundsätzlich für die Verwirklichung der vorliegenden Erfindung in Form von Aerosolpräparaten geeignet wären, auf die aber dennoch wegen bedenklicher Wirkung auf die Umwelt oder sonstiger Begleitumstände verzichtet werden sollte, insbesondere Fluorkohlenwasserstoffe und Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW).

Vorteilhaft enthalten erfindungsgemäße Zubereitungen neben einem wirksamen Gehalt an erfindungsgemäßen Wirkstoffen ferner übliche Wirk-, Inhalts-, Zusatz- und/oder Hilfsstoffe.

Als Haarpflegemittel wird eine Vielzahl von Produkten bezeichnet, deren wichtigste Vertreter Vorbehandlungsmittel, Haarwässer und Haarkurmittel sind.

Grundstoffe für Haarpflegemittel sind z.B. Fettalkohole, Wachse, Paraffine, Vaseline, Paraffinöl und Lösemittel.

Fettalkohole sind z.B. gerad- oder verzweigtkettige aliphatische einwertige Alkohole mit 6 - 22 C-Atomen im Molekül. In der Kosmetik werden vorzugsweise geradkettige Fettalkohole mit einer Kettenlänge von 12 - 18 C-Atomen verwendet. Diese Fettalkohole sind weiche, farblose Massen, praktisch ungiftig und gut hautverträglich. Fettalkohole werden bevorzugt zur Herstellung von Haarkuren und Frisiercremes verwendet, wobei dem Cetylalkohol und dem Stearylalkohol besondere Bedeutung zukommt.

Wachse sind Fettsäureester, die in tierischen und pflanzlichen Produkten vorkommen, aber auch synthetisch hergestellt werden können. Das wohl bekannteste natürlich vorkommende Wachs ist das Bienenwachs, das als Hauptbestandteile Cerin und Myricin enthält. Wachs ist

jedoch ein Oberbegriff für eine Reihe natürlich oder künstlich gewonnener Stoffe, die in der Regel halbfeste, weiße, geruchlose und in Wasser unlösliche Massen darstellen.

Paraffine im kosmetischen Sinn sind weiße, geruchlose Massen aus geradkettigen hochmolekularen Kohlenwasserstoffen. Wegen ihrer den der Wachse vergleichbaren Eigenschaften werden sie auch oft als Erdölwachse bezeichnet.

Vaseline ist ein Gemisch von verzweigt-kettigen Paraffinen mit geringem Anteil an zyklischen Paraffinen. Es ist eine weiche, transparente und in Wasser unlösliche Masse mit geringem Eigengeruch, die bei der Aufbereitung des Erdöls anfällt.

Paraffinöl ist ein Gemisch gesättigter flüssiger Kohlenwasserstoffe. Es ist unlöslich in Wasser, aber mischbar mit Fettalkoholen und Wachsen. Es wird als Zusatz in Haarpflegemitteln zur Konsistenzregulierung verwendet.

Lösemittel spielen in der Kosmetik eine erhebliche Rolle. Von der großen Anzahl Lösemittel, die zur Verfügung stehen, hat Ethanol die größte Bedeutung. Es wird zur Herstellung von Haarwässern verwendet, in denen es wegen seiner desinfizierenden Eigenschaften gleichzeitig die Funktion eines Wirkstoffes erfüllt.

Hilfstoffe können verwendet werden, um bestimmte Eigenschaften der Haarpflegemittel, z.B. Konsistenz, Temperatur- und Lichtstabilität, Aussehen und Geruch, zu verbessern sowie deren Herstellung zu erleichtern. Zugesetzt werden z.B. nach Bedarf:

- Emulgatoren, um die Grenzflächenspannung zwischen zwei an sich nicht mischbaren Phasen so weit herabzusetzen, daß deren feine Vermischung möglich wird,
- Verdickungsmittel, um die Stabilität von Emulsionen zu erhöhen und deren Viskosität einzustellen,
- UV-Absorber, um die Lichtstabilität der in Haarpflegemitteln enthaltenen Farbstoffe und anderer lichtempfindlicher Komponenten zu verbessern. Daneben dienen sie dem Schutz des Haares vor Lichteinflüssen.
- Konservierungsmittel, um mikrobieller Zersetzung vorzubeugen.
- Antioxidantien, um Geruchsveränderungen, die durch Oxidationsvorgänge hervorgerufen werden können, zu verhindern.
- Farbstoffe, um Haarpflegemitteln ein ansprechendes Aussehen zu verleihen.

- Parfümöle, um Haarpflegemitteln einen angenehmen Duft zu verleihen und Nebengerüche der Rohstoffe zu überdecken.

Die Menge der Grundstoffe beträgt beispielsweise 85 bis 99,999 Gew.-%, vorzugsweise 90 bis 99,99 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Quaternäre Ammonium-Verbindungen sind eine wichtige Gruppe der speziellen Wirkstoffe, die zur Herstellung von Haarpflegemitteln verwendet werden. Haarpflegemittel, insbesondere Haarkuren, erhalten wesentliche Eigenschaften wie Verbesserung von Kämmbarkeit sowie Griff und Verhinderung statischer Aufladung der Haare vornehmlich durch den Einsatz quaternärer Ammonium-Verbindungen.

Die Eigenschaften quaternärer Ammonium-Verbindungen werden durch die kationische Gruppe einerseits und durch die Art der lipophilen Reste dieser Gruppe andererseits bestimmt. Geeignet sind z.B. die Verbindungen, in denen ein bis zwei Reste längerkettige Alkyl-Gruppen, wie Lauryl-, Cetyl- oder Stearyl-Gruppen, und die verbliebenen Reste Methyl-Gruppen sind. Produkte dieses Typs werden vorzugsweise als Chloride, Bromide und Methosulfate eingesetzt.

Geeignet sind auch polymere quaternäre Ammonium-Verbindungen, Makromoleküle, deren wesentliches Merkmal das Vorhandensein mehrerer quaternärer Ammonium-Gruppen im Molekül ist. Dadurch wird ihre Haftfähigkeit am Haar deutlich erhöht.

Besonders vorteilhaft zu verwendende kationische Tenside sind

1. Alkylamine
2. Alkylimidazole
3. Ethoxylierte Amine und
4. Quaternäre Tenside.
5. Esterquats

Quaternäre Tenside erhalten mindestens ein N-Atom, das mit 4 Alkyl- oder Arylgruppen kovalent verbunden ist. Dies führt, unabhängig vom pH-Wert, zu einer positiven Ladung. Vorteilhaft sind Alkylbetain, Alkylamidopropylbetain und Alkyl-amidopropylhydroxysultain. Die erfindungsgemäß verwendeten kationischen Tenside können ferner bevorzugt gewählt werden aus der Gruppe der quaternären Ammoniumverbindungen, insbesondere Benzyltrialkylammoniumchlorid, ferner Alkyltrialkylammoniumsalze, beispielsweise Cetyltrimethylam-



moniumchlorid oder -bromid, Alkyldimethylhydroxyethylammoniumchloride oder -bromide, Dialkyldimethylammoniumchloride oder -bromide, Alkylamidethyltrimethylammoniumethersulfate, Alkylpyridiniumsalze, beispielsweise Lauryl- oder Cetylpyrimidiniumchlorid, Imidazolinderivate und Verbindungen mit kationischem Charakter wie Aminoxide, beispielsweise Alkyldimethylaminoxide oder Alkylaminoethyltrimethylaminoxide. Vorteilhaft sind insbesondere Cetyltrimethylammoniumsalze zu verwenden.

Monomere oder polymere quaternäre Ammonium-Verbindungen werden vielfach in Haarspülungen und Haarkuren z.B. in Konzentrationen von 0,5 – 5 Gew.-% eingesetzt. Dazu gehören Cetrimoniumchlorid wie es unter der Bezeichnung Dehyquart A von der Gesellschaft Henkel angeboten wird oder Distearoylethyl Hydroxyethylmonium Methosulfate wie es unter der Bezeichnung Dehyquart F 75 von der Gesellschaft Henkel angeboten wird.

Liegen die kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen in Form einer Lotion vor, die ausgespült und z.B. vor oder nach der Entfärbung, vor oder nach der Shampoonierung, zwischen zwei Shampoonierungsschritten, vor oder nach der Dauerwellbehandlung angewendet wird, so handelt es sich dabei z.B. um Emulsionen, die gegebenenfalls oberflächenaktive Substanzen enthalten, deren Konzentration zwischen 0,1 und 10 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 0,2 und 5 Gew.-%, liegen kann.

Eine kosmetische Zubereitung in Form einer Lotion, die nicht ausgespült wird, insbesondere eine Lotion zum Einlegen der Haare, eine Lotion, die beim Föhnen der Haare verwendet wird, eine Frisier- und Behandlungslotion, stellt im allgemeinen eine Emulsion dar und enthält die erfindungsgemäßen Kombinationen. Es ist allerdings gegebenenfalls vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäße Lotion in Form einer Mikroemulsion oder einer wäßrigen oder wäßrig-alkoholischen Lösung vorliegt.

Erfindungsgemäß können kosmetische Zubereitungen zur Behandlung und Pflege der Haare als Gele vorliegen, die organische Verdickungsmittel, z.B. Gummiarabikum, Xanthangummi, Natriumalginat, Cellulose-Derivate, vorzugsweise Methylcellulose, Hydroxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose, Hydroxypropylcellulose, Hydroxypropylmethylcellulose oder anorganische Verdickungsmittel, z.B. Aluminiumsilikate wie beispielsweise Bentonite, oder ein Gemisch aus Polyethylenglykol und Polyethylenglycolstearat oder -distearat, enthalten. Das Verdickungsmittel ist in dem Gel z.B. in einer Menge zwischen 0,1 und 30 Gew.-%, bevorzugt zwischen 0,5 und 15 Gew.-%, enthalten.

Die vorstehenden Prozentangaben beziehen sich auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Konservierungsmittel, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Schaumstabilisatoren, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, rückfettende Agentien, Fette, Öle, Wachse, Alkohole, Polyole und deren toxikologisch verträglichen Ether und Ester, verzweigte und/oder unverzweigte Kohlenwasserstoffe, weitere Antioxidantien, Stabilisatoren, pH-Wert-Regulatoren, Konsistenzgeber, Bakterizide, Desodorantien, antimikrobielle Stoffe, Antistatika, UV-Absorber, Komplexierungs- und Sequestrierungsagentien, Perlglanzagentien, Polymere, Elektrolyte, organische Lösungsmittel, Silikonderivate, Pflanzenextrakte, Vitamine und/oder andere Wirkstoffe oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung. Auch Lösungsvermittler, z.B. zur Einarbeitung hydrophober Komponenten wie z.B. von Parfümzubereitungen können enthalten sein.

Die Gesamtmenge der Hilfsstoffe beträgt beispielsweise 0,001 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Die Menge der Verdickungsmittel beträgt beispielsweise 0,05 bis 5,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 3,0 Gew.-%, insbesondere 0,15 bis 2,0 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Der Wassergehalt der Zubereitungen beträgt beispielsweise 60 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 75 bis 95 Gew.-%, insbesondere 80 bis 90 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Erfindungsgemäß können zusätzlich als Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

Die Gesamtmenge der Antioxidantien beträgt beispielsweise 0,000.001 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,001 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Vorteilhaft werden weitere Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate,  $\alpha$ -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Vorteilhaft können erfindungsgemäße Zubereitungen außerdem Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UV-B-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z.B. 0,001 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 1,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar oder die Haut, insbesondere die Kopfhaut dienen.

Enthalten die erfindungsgemäßen Emulsionen UV-B-Filtersubstanzen, können diese vorteilhaft wasserlöslich sein. Vorteilhafte wasserlösliche UV-B-Filter sind z.B.:

- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure selbst;
- Sulfonsäure-Derivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und ihre Salze.

Es kann auch von Vorteil sein, erfindungsgemäße Zubereitungen mit UV-A-Filtern zu versetzen, die bisher üblicherweise in kosmetischen Zubereitungen enthalten sind. Es können die für die UV-B-Kombination verwendeten Mengen eingesetzt werden.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Zubereitungen kann in der üblichen Weise durch Mischen der einzelnen Bestandteile erfolgen. Die Wirkstoffe der erfindungsgemäßen Kombinationen oder auch die vorgemischten Bestandteile der erfindungsgemäßen Kombinationen können im Mischvorgang zugegeben werden.

Der pH-Wert der Zubereitungen kann in bekannter Weise durch Zugabe von Säuren oder Basen eingestellt werden, vorzugsweise durch Zugabe von Puffergemischen, z.B. auf Basis von Citronensäure/Citrat oder Phosphorsäure Phosphat-Puffergemischen. Vorzugsweise liegt der pH-Wert unter 10, z.B. im Bereich von 2-7, insbesondere im Bereich von 3-5.

Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen oder der jeweiligen Mischung bezogen.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Erfindung.

Die Mengenangaben in den Beispielen sind Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der jeweiligen Zubereitung.

## Beispiele

## Beispiele 1-3

Haarkuren	1	2	3
Hydroxypropylmethylcellulose	0,5	0,5	0,5
Cetrimoniumbromid	1,0	1,0	1,0
Glycerin	3,0	3,0	3,0
Cetearylalkohol	2,5	2,5	2,5
Glycerylstearat	2,0	2,0	2,0
Hydroxypropyl Stärke Phosphat Ester	0,2	0,5	0,8
(Strukture XL)			
Polyquaternium-10	0,1	-	-
Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid	-	0,2	-
PVP/VA Copolymer	-	-	0,1
Konservierungsmittel, Parfüm,			
pH-Einstellung	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES (vollentsalzt)	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Der pH-Wert wird auf 3,5 eingestellt.

## Beispiele 4 – 6

Haarspülungen	4	5	6
Behentrimoniumchlorid	1,0	1,0	1,0
Glycerin	3,0	3,0	3,0
Hydroxyethylcellulose	0,2	0,2	0,2
Cetearylalkohol	3,0	3,0	3,0
Hydroxypropyl Stärke Phosphat Ester	0,2	0,5	0,8
(Strukture XL)			
Polyquaternium-10	0,1	-	-
Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid	-	0,2	-
PVP/VA Copolymer	-	-	0,1
Konservierungsmittel, Parfüm,			
pH-Einstellung	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Der pH-Wert wird auf 3,0 eingestellt.

## Beispiele 7 - 9

<u>Spray-Conditioner</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
Benzophenone-4	0,05	0,03	0,04
Hydrolyzed Keratin	0,5	1,0	0,2
Polyquaternium-10	0,5	-	1,0
PVP/VA Copolymer	-	0,7	-
Hydroxypropyl Stärke Phosphat Ester (Strukture XL)	0,2	0,5	0,8
Cetrimonium Chloride	0,2	0,8	0,1
Konservierungsmittel, Parfüm,			
pH-Einstellung	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

Der pH-Wert wird auf 5,5 eingestellt.

## Beispiele 10 - 12

<u>Leave-on Conditioner</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>
Cetylalcohol	1,5	1,8	2,0
C12-13 Alkyl Lactate	2,0	1,0	1,5
Cetrimonium chlorid	0,3	0,2	0,2
Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylates			
Crosspolymer	0,5	0,3	0,2
Polyquaternium-10	-	0,2	0,5
PVP/VA Copolymer	0,4	-	-
Hydroxypropyl Stärke Phosphat Ester (Strukture XL)	0,2	0,5	0,8
Konservierungsmittel, Parfüm,			
pH-Einstellung	q.s.	q.s.	q.s.
Wasser, VES	ad 100,0	ad 100,0	ad 100,0

## Patentansprüche

1. Kosmetische Haarpflegemittel entweder enthaltend ein oder mehrere vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate und kationische Polymere oder enthaltend ein oder mehrere vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate und nichtionische, amphotere und/oder anionische Polymere.
2. Haarpflegemittel nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Stärkephosphatester verwendet werden.
3. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate Hydroxypropyldistärkephosphate (CAS Nummer 113894-92-1) verwendet werden.
4. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Polymere polymere quaternisierte Ammoniumsalze von Hydroxyethylcellulose, welche mit einem trimethylammonium-substituierten Epoxid modifiziert ist, depolymerisierte und anschließend quaternisierte Guar Gumm Derivate und/oder quaternisierte Guarderivate verwendet werden.
5. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Polymere mindestens eines aus der Gruppe der kationischen Cellulosederivate gewählt wird.
6. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische, amphotere und/oder anionische Polymere PVP/VA Copolymere, anionische Acrylat Copolymere und/oder amphotere Amid/Acrylat/Methacrylat Copolymere verwendet werden.
7. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische, amphotere und/oder anionische Polymere mindestens eines aus der Gruppe der PVP/VA Copolymere gewählt wird.

8. Haarreinigungsmittel oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside ethoxylierte und sulfatierte Fettalkohole mit 12 bis 14 Kohlenstoffatomen und/oder Alkylamidopropylbetain, besonders bevorzugt Natrium Myristylethersulfat, Natrium Laurylethersulfat, Cocoamidopropylbetain, Dinatrium PEG-5 Laurylcitrat Sulfosuccinat und Natrium Cocoamphoacetat verwendet werden.
9. Haarpflegemittel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtgehalt an Polymeren 0,1 bis 3 Gew.%, besonders bevorzugt 0,2 bis 1,5 Gew.%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung, beträgt.
10. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich weitere Tenside und/oder kosmetische oder dermatologische Hilfs-, Zusatz- und/oder Wirkstoffe enthalten sind.